



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.**

**GRADO EN ENFERMERÍA.**

Trabajo de Fin de Grado.

# INTERVENCIONES ENFERMERAS EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL ANCIANO INSTITUCIONALIZADO: REVISIÓN NARRATIVA.

Autora: Laura Soria Martínez.

Tutora: Juana Robledo.

Curso: 2016/2017

## ÍNDICE DE CONTENIDOS.

Resumen.....	pág. 1
Abstract.....	pág. 2
Introducción.....	pág. 4
Fundamentación.....	pág. 10
Objetivos.....	pág. 10
Metodología.....	pág. 11
Resultados.....	pág. 13
- Valoración del riesgo de caídas.....	pág. 15
- Estrategias de prevención.....	pág. 16
- Control de los factores de riesgo.....	pág. 17
- Realización de ejercicio físico.....	pág. 18
- Educación.....	pág. 19
Conclusiones.....	pág. 21
- Proyección de los resultados.....	pág. 23
- Limitaciones del estudio.....	pág. 23
- Posibles líneas de investigación.....	pág. 23
Bibliografía.....	pág. 24
Anexo I.....	pág. 30
Anexo II.....	pág. 32
Anexo III.....	pág. 41

## **Resumen.**

**Introducción:** Las caídas son acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga. Los accidentes por caídas son causa de pérdida funcional, ingresos precoces en residencias sociosanitarias y un aumento de la morbi-mortalidad en los ancianos. Los ancianos que viven en residencias, experimentan más caídas que aquellos que viven en domicilio propio.

**Objetivo:** El objetivo de esta revisión narrativa es identificar las intervenciones enfermeras para la prevención de caídas en el anciano institucionalizado.

**Metodología:** Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Cuiden, Cinahl y Scielo sobre intervenciones orientadas a la prevención de caídas en personas mayores de 65 años institucionalizadas. Se ha limitado la búsqueda a 10 años y se han contemplado resultados a nivel mundial.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 26 artículos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, clasificando los resultados en valoración del paciente y estrategias de prevención.

**Conclusión:** Se ha evidenciado que, realizando una intervención a nivel individual, de carácter multidisciplinar y multifactorial, reduce de forma considerable la incidencia de caídas en las instituciones.

**Palabras clave:** Caídas, ancianos, enfermería, institucionalización.

Nursing interventions for the prevention of falls in the institutionalized elderly: narrative revision.

**Abstract.**

**Introduction:** Falls are involuntary events that cause the body to lose his balance and land on the ground or other solid surface that stops it. Accidents due to falls are because of functional loss, early admissions in social-health residences and an increasement in morbidity and mortality in the elderly. Older people who lives in residences experience more falls than those who are living in their own homes.

**Objective:** The objective of this narrative review is to identify nurses interventions for the prevention of falls in the institutionalized elder.

**Methodology:** A bibliographic search was carried out in the PubMed, Cuiden, Cinahl and Scielo databases on interventions aimed to preventing falls in institutionalized people over 65 years of age. This search has been limited to 10 years and the results have been considered worldwide.

**Results:** It's been included a total of 26 articles that met the inclusion and exclusion criteria, classifying the results into the patient's assessment and prevention strategies.

**Conclusion:** It has been shown that, by carrying out an intervention, to individual level, of a multidisciplinary and multifactorial character, considerably reduces the incidence of falls in institutions.

**Key words:** Accidental falls, aged, nursing, institutionalization.



## INTRODUCCIÓN.

El envejecimiento constituye un proceso natural y universal de cambios biológicos irreversibles que ocurren a lo largo de la vida, siendo una de las consecuencias de envejecer es que la capacidad de adaptación está disminuida a todos los niveles, lo que conlleva una mayor vulnerabilidad (1, 2).

El envejecimiento de la población en España se ha ido incrementando a lo largo de los años, debido en gran parte a la reducción de la tasa de mortalidad y el descenso de la natalidad. Según los datos estadísticos del INE, las cifras de población mayor de 65 años han ido incrementándose desde el año 1900, siendo en 2015 un 18,4% sobre el total de la población. Además, según los datos aportados por el INE, hay un 33% más de mujeres mayores de 65 años que de hombres, debido a una mayor tasa de mortalidad masculina (3). La proporción de población de 65 y más años ha pasado de representar un 11,2% en 1981, veinte años después un 17,3%, y en el 2013 supone el 18,2%, pero si se traduce a valores absolutos supone que entre 1981 y el 2013 se ha duplicado la población anciana.

Por otro lado, se prevé que en los próximos años se produzca el denominado “envejecimiento de la población mayor” o “envejecimiento del envejecimiento”, lo que conllevará a un aumento de la población más anciana, es decir, la población que supere los 80 años, en el 2013 era del 14 %, y se espera que ascienda al 19 % en 2050. Por tanto, a nivel mundial, en 2050 habría 392 millones de personas mayores de 80 años, es decir, tres veces más que en la actualidad (4).

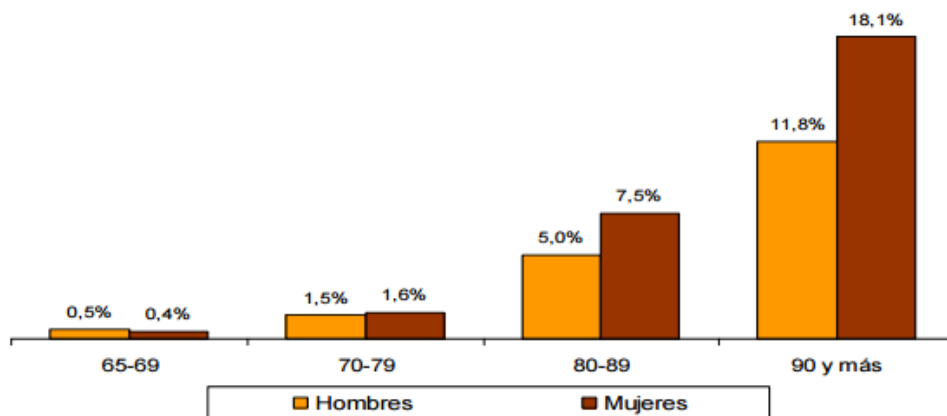
En lo referente a las formas de convivencia de los ancianos, el 69,2% de los hombres vive en pareja, mayoritariamente en hogares sin hijos (casi el 50%). En el caso de las mujeres el porcentaje es menor, ya que apenas el 41,6% de ellas vive en pareja, y el porcentaje de parejas que conviven con hijos es del 19,1%. Cerca del 30% de las mujeres de 65 años y más viven solas y cerca del 11% viven solas con hijos o hijas.

Entre 2013 y 2015, el número de hogares unipersonales ha aumentado, un 1,5% en el caso de los hombres y más de un 3,5% en el caso de las mujeres. Esto es debido a que las mujeres son más longevas que los hombres y casi el 80% de las mujeres que viven solas están viudas, frente al 47% de los hombres (5, 6).

Por otro lado, en cuanto al ingreso del anciano en centros residenciales, se estima el número de usuarios en Centros Residenciales en aproximadamente 269.659. El perfil de los usuarios se caracteriza por ser femenino y longevo, con una proporción de 2,1 mujeres

por cada hombre. En lo referente a la edad, los usuarios de centros residenciales son, en su mayoría, personas de edad avanzada, pues el 66% sobrepasa los 80 años y su edad media se sitúa en torno a los 81 años. En cuanto al promedio de edad de ingreso es de 82 años, siendo más elevada entre las mujeres, en torno a los 83 años, que entre los hombres, que está en los 80 años. En el gráfico 1 se muestra que la relación crece hasta más de siete mujeres por cada hombre en edades superiores a los 100 años (7, 8).

Gráfico 1. Proporción de población que vive en residencias de personas mayores por sexo y edad, respecto de la población total.



*Fuente: INE. Censos de Población y Viviendas 2011 Población residente en establecimientos colectivos.*

Este envejecimiento poblacional produce un aumento de los síndromes geriátricos que son un conjunto de cuadros originados por la concurrencia de una serie de enfermedades que tienen su expresión a través de cuadros patológicos no encuadrados en las enfermedades habituales. Es una forma habitual de presentación de las enfermedades en los ancianos y exigen una cuidadosa valoración de su significado y etiología para realizar un correcto tratamiento (9). Los principales síndromes geriátricos son: incontinencia, deterioro cognitivo, inmovilidad y caídas (10).

Ésta última, es una de las consecuencias negativas importantes del envejecimiento, habiéndose aumentado la incidencia y su gravedad, lo que produce un importante problema de salud pública, ya que son causa de pérdida funcional, ingresos precoces en residencias sociosanitarias y un aumento de morbi-mortalidad en los ancianos (1, 2).

Según la OMS, “las caídas se definen como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga. Las lesiones relacionadas con las caídas pueden ser mortales, aunque la mayoría de ellas no lo son” (11).

La primera publicación en España sobre caídas de ancianos data del año 1985, e incentivó el desarrollo de investigaciones epidemiológicas sobre el tema. Ocho años después, fue publicado el primer estudio epidemiológico sobre caídas en población española, hasta entonces los estudios se relacionaban con las consecuencias de los accidentes por caídas, como por ejemplo, fracturas de cadera (12).

A nivel mundial, las caídas se producen en aproximadamente el 28-35% de la población mayor de 65 años, incrementándose al 32-42% de la población mayor de 70 años. La frecuencia de este problema se incrementa a medida que avanza la edad y el nivel de fragilidad. Los ancianos que viven en residencias, experimentan más caídas que aquellos que viven en domicilio propio, siendo aproximadamente un 30-50% de ellos. Además, el 40% de dichas personas experimentan caídas de repetición (13).

En España los datos no distan demasiado. Aproximadamente un tercio de las personas mayores que viven en la comunidad se caen cada año. Hay que tener en cuenta que dichos porcentajes podrían ser mayores, ya que frecuentemente la incidencia real de caídas es difícil de conocer porque en muchas ocasiones una caída se considera un episodio “normal en relación con la edad” y no se comunica, y, por otra parte, en ocasiones, el propio paciente no las refiere por miedo a sufrir restricciones. También se ha descrito que entre el 13–32% de los ancianos no recuerdan las caídas sufridas en los meses previos. Cualquier caída en un anciano durante las actividades cotidianas es un signo que indica un problema médico no identificado o una necesidad no resuelta, y debe evaluarse de forma correcta (14).

El riesgo de caer aumenta con la edad, con mayor incidencia en las mujeres, aunque a medida que avanzan los años, la tendencia es a igualarse. En el medio residencial, al menos el 50% de los ancianos ingresados en residencias sufrirá una o más caídas al año, y el 50% de los ancianos que se caen, lo hacen en varias ocasiones. En el hospital, se produce una caída en cada 5 ingresos de pacientes mayores de 65 años.



La causa de las caídas suele ser multifactorial, asociándose con factores intrínsecos, que son aquellos cambios y trastornos relacionados con el envejecimiento (Tabla 1), factores extrínsecos o factores ambientales (Tabla 2) y factores circunstanciales, que son aquellos relacionados con la actividad cotidiana (Tabla 3). El incremento de estos factores, aumenta el riesgo de sufrir una caída (15).

**Tabla 1: Factores intrínsecos.**

Alteraciones fisiológicas y enfermedades.	Fármacos.
Alteraciones oculares.	Hipotensores.
Alteraciones vestibulares.	Betabloqueantes.
Alteraciones de la propiocepción.	Calcio- antagonistas.
Enfermedades cardiovasculares.	Diuréticos.
Enfermedades neurológicas.	IECA.
Enfermedades musculoesqueléticas.	Hipoglucemiantes.
	Hipnóticos.
	Antidepresivos.
	Neurolépticos.
	Antiparkinsonianos

*Fuente: Elaboración propia.*

<b>Tabla 2: Factores extrínsecos.</b>	
Ducha o bañera sin asideras y suelo resbaladizo.	Animales domésticos.
Estantes elevados.	Aceras estrechas o con obstáculos.
Iluminación deficiente.	Pavimento defectuoso.
Cables y obstáculos en el suelo.	Ausencia de rampas, escalones peligrosos o sin pasamanos.
Altura de la cama y de sanitarios inapropiada.	Semáforos de breve duración.
	Obstáculos en los medios de transporte.

*Fuente: Castanedo et al. 2011 (15).*

<b>Tabla 3: Factores circunstanciales.</b>
<p>Caminar descalzo.</p> <p>Usar pastillas de jabón en ducha o bañera.</p> <p>Subirse en sillas.</p> <p>Giros o movimientos bruscos.</p> <p>Esfuerzos físicos excesivos.</p> <p>Abuso del alcohol.</p> <p>Dieta incorrecta.</p> <p>Uso del calzado inadecuado.</p>

*Fuente: Castanedo et al. 2011 (15).*

El historial de caídas se considera como un factor de riesgo a tener en cuenta en la prevención, pues el grupo de pacientes que se cae en más de una ocasión representa una proporción considerable del número total de caídas; entre el 16% y el 52% de los pacientes puede experimentar más de una caída durante su hospitalización (16).

El 50% de los ancianos que sufren una caída tienen dificultad para levantarse, y de éstos, el 10% permanece en el suelo más de una hora, lo que puede producir deshidratación, infecciones y trastornos psicológicos. Además puede producirse un cuadro de hipotermia y puede generar la muerte en el 90% de los casos. Entre las consecuencias tempranas derivadas de las caídas se encuentran las fracturas, siendo las más frecuentes las de cadera, fémur, húmero, muñecas y costillas y las lesiones en partes blandas, cuya incidencia aumenta de forma exponencial con la edad, y más acentuado en las mujeres (15).

En cuanto a las consecuencias tardías, se encuentran: limitación funcional que puede llevar a la inmovilidad con todas sus complicaciones, síndrome postcaída o síndrome de Kennedy, caracterizado por la falta de confianza del paciente en sí mismo, por miedo a volverse a caer y restricción de la deambulación, ya sea por él mismo o por sus cuidadores, produciendo aislamiento y depresión (17).

Según los datos proporcionados por la OMS, la mortalidad derivada de las caídas es la segunda causa de fallecimiento a nivel mundial, siendo las personas mayores de 65 años quienes sufren más caídas que derivan en muerte, representando el 40% de todos los fallecimientos por lesiones. Estas tasas varían según el país, y aumentan de forma exponencial con la edad para ambos sexos. Sin embargo, las tasas de caídas mortales en hombres superan a las mujeres, debido a que éstos sufren mayor comorbilidad que ellas (11, 13). Las fracturas de cadera son la consecuencia principal que causa el fallecimiento de la persona. La incidencia de las fracturas de cadera es mayor en mujeres que en hombres, sin embargo, la mortalidad por fracturas de cadera es mayor entre los hombres, relacionándose con la comorbilidad y las complicaciones derivadas de la inmovilidad (15, 18).

Por otro lado, son importantes las consecuencias socioeconómicas, ya que las caídas generan costes directos e indirectos. Los costes directos se relacionan con una mayor demanda de la atención sanitaria, médica, enfermera, servicios de urgencia e ingresos en hospitales y residencias.

En cuanto a los costes indirectos, se destaca un aumento de la necesidad de cuidadores o de la necesidad de recursos sanitarios derivados de las secuelas de la inmovilidad (15).

## FUNDAMENTACIÓN.

Como ya se ha mencionado, la tasa de envejecimiento es cada vez mayor, produciéndose un aumento de los ingresos de los pacientes en las residencias de ancianos. Este incremento de la población mayor produce a su vez un aumento de la incidencia de caídas, siendo la prevalencia mayor en las instituciones que en la comunidad.

Estas caídas en los ancianos tienen graves consecuencias que conllevan una disminución de la calidad de vida, derivado de daños psicológicos y físicos, lo que además produce un importante incremento del gasto económico y de recursos humanos en el cuidado del paciente.

La aplicación de intervenciones para prevenir este problema, puede reducir de forma notable la incidencia de éste, produciéndose por tanto una reducción de las consecuencias físicas, psicológicas, sociales y económicas.

## OBJETIVOS.

El objetivo de esta revisión narrativa es el de identificar las intervenciones enfermeras para la prevención de caídas en el anciano institucionalizado. Como objetivos secundarios se encuentran:

- Identificar los instrumentos utilizados para valorar al paciente anciano con riesgo de caídas en las residencias u hospitales.
- Identificar el momento más prevalente de las caídas.
- Identificar los factores de riesgo sobre los que se deben actuar.

## METODOLOGÍA.

Se ha llevado a cabo una revisión narrativa, denominado también revisión de la literatura o del estado de la cuestión. Se trata de un trabajo en el que se analiza y resume la literatura acerca de un tema concreto, tanto desde el punto de vista conceptual como metodológico, llevándose a cabo la interpretación y análisis crítico de la literatura desde el punto de vista de los autores. Este tipo de trabajo permite obtener nuevos conocimientos o la actualización de éstos acerca del tema propuesto (19). Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en bases de datos biomédicas y enfermeras, siendo PubMed, Cuiden, Cinahl y Scielo las elegidas.

Para realizar dicha búsqueda en las bases de datos se ha empleado el lenguaje controlado de los tesauros MeSH (Medical Subject Headlines) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud). Los términos utilizados han sido: “caídas”, “ancianos”, “enfermería”, “institucionalización”. En términos MeSH, son: “accidental falls”, “aged”, “nursing”, “institutionalization”. Por otro lado, con la finalidad de perfeccionar la búsqueda, se han combinado estos términos con el operador booleano AND y OR.

Se ha realizado, además de en las bases de datos señaladas, una búsqueda en texto libre en Google Académico y se han extraído estudios a partir de los artículos revisados.

### Criterios de inclusión:

- Artículos que mencionen el rol enfermero o la actuación de un equipo multidisciplinar.
- Artículos publicados en los últimos 10 años.
- Artículos en los que la población de estudio fuera mayor de 65 años.

### Criterios de exclusión.

- Artículos que estuvieran en un idioma diferente a inglés o español.
- Artículos que no aportaran resumen.
- Artículos que se refirieran a intervenciones en ancianos que viven en la comunidad.
- Artículos de opinión.

Se realizó una primera búsqueda en las diferentes bases de datos en las que se seleccionaron artículos mediante el título y el resumen, dando como resultado una selección de 41 artículos.

Tras la lectura detallada de los artículos, finalmente se seleccionaron 26 artículos que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, extrayendo 3 de ellos de diferentes artículos revisados.

En el anexo I se especifican las diferentes búsquedas realizadas y el número de artículos seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión.

## RESULTADOS.

Se realizó una lectura exhaustiva de los diferentes artículos seleccionados, incluyéndolos en una tabla en la que se indica el diseño metodológico, tema, autores y año de publicación, clasificándolos según éste último, tal y como se muestra en el anexo II.

De todos los artículos revisados, 12 realizan hincapié en la valoración del riesgo de caídas del paciente, siendo la escala más utilizada por los autores para tal fin el modelo de Hendrich II. En la tabla 4 se indica así mismo, el número de artículos en los que se mencionan las diferentes escalas.

<b>Tabla 4: Artículos que hacen referencia a las escalas de valoración.</b>	
Escalas de valoración.	Número de artículos.
Modelo Hendrich II	2
Modelo Hendrich II comparado con el test Care Dependency Scale (CDS	1
Escala Tinetti	1
Escala de Katz, junto con la escala Tinetti y test Mini-Mental.	1
Escala Tinetti junto con índice de Barthel, escala de Yale y test Mini-Mental.	1
Escala de Dowton.	1
Timed Up and Go	1
Morse Fall y Stratify	1
Índice de Barthel.	1
No especifican herramienta.	2

*Fuente: Elaboración propia.*

Así mismo, los artículos revisados realizan hincapié en las diferentes estrategias de prevención que engloban, la revisión de los factores de riesgo, la realización de ejercicio físico y la educación, tanto al personal sanitario como al paciente y la familia. En la tabla 5 se muestra el número de artículos dónde se menciona cada estrategia recogida.

<b>Tabla 5: Estrategias de prevención.</b>	
Estrategias.	Número de artículos.
Intervención sobre los factores de riesgo.	13
Ejercicio físico	7
Ejercicio físico: Tai Chi	4
Educación al personal sanitario, paciente y familia.	6

*Fuente: elaboración propia.*



A continuación, se desarrollan los diferentes contenidos de los artículos, según lo expresado por los autores en los diferentes puntos:

### **Valoración del riesgo de caídas.**

La valoración del riesgo de caídas en los ancianos debe realizarse por un equipo multidisciplinar, de forma individual y desde un enfoque integral, abordando tanto la esfera física como la mental y social. Sin embargo, en el ámbito hospitalario, la esfera social pasa a un segundo plano, siendo de mayor importancia la esfera física y la esfera mental. En las instituciones, se realiza una valoración al ingreso del paciente y si se produce un episodio de caída, se realiza una nueva valoración, para lo cual, se utilizan diferentes escalas y test (20).

Para valorar el riesgo de caídas, se debe valorar la seguridad del paciente, la deambulación y las transferencias, la utilización de sillas de ruedas y el control de fármacos psicotrópicos (20), así como el nivel de conciencia.

En un estudio acerca de la incidencia de caídas en los hospitales (21), se observó que un porcentaje alto de los pacientes que habían sufrido una caída tenían la movilidad disminuida (52.6%), seguido de pacientes que conservaban la movilidad (28.8%). Así mismo, se observó que un alto porcentaje de pacientes que se habían caído, presentaban buen estado de conciencia (65.2%), seguido de pacientes con ligera desorientación (24.5%).

Para valorar los parámetros mencionados, se utilizan diversos instrumentos de valoración, siendo los más utilizados en los artículos revisados el modelo Hendrich II y la escala de Tinetti, entre otros. En el anexo III se especifican los ítems que utiliza cada escala utilizada en los diferentes artículos revisados.

En un estudio en el que se comparaba el modelo Hendrich II y el Care Dependency Scale o CDS (22), que se trata de un instrumento de valoración de la dependencia del paciente, se observó que no había diferencias significativas entre el número de caídas surgidas en los pacientes valorados con la escala CDS y el número de caídas surgidas en los pacientes valorados con el modelo Hendrich II, ya que ambos instrumentos tienen similar sensibilidad y especificidad.

En otro estudio (23) se utilizó el modelo Hendrich II para valorar a los pacientes, seleccionando aquellos que poseían una puntuación mayor a 5 (alto riesgo de caídas), para aplicar las estrategias de prevención oportunas. Este modelo es el más recomendado

para evaluar el riesgo de caídas tanto para realizar una prevención primaria, como la valoración del paciente tras una caída, para realizar una prevención secundaria (24). Tal y como se indica en el anexo III, este modelo realiza una valoración más completa, ya que tiene en cuenta los medicamentos que consume el paciente, el estado mental, el tipo de deambulación, el diagnóstico o diagnósticos secundarios que presenta y el sexo.

Por otro lado, otros estudios eligieron la escala de Tinetti como herramienta para la valoración del riesgo de caídas (25, 26, 27), seleccionando a aquellos pacientes que obtenían puntuaciones menores a 19 (alto riesgo de caídas) para la aplicación de las intervenciones de prevención adecuadas. Atendiendo al anexo III, este modelo realiza una valoración más escueta del paciente, teniendo únicamente en cuenta el equilibrio y la marcha.

Otras escalas válidas utilizadas para la valoración del paciente con riesgo de caídas presentes en la literatura revisada fueron: la escala de Downton (28), el test Timed Up and Go, que evalúa la marcha y el equilibrio, cronometrando al paciente mientras se levanta de una silla, deambula tres metros y se vuelve a sentar (29), y la escala Morse Fall y STRATIFY (30).

Así mismo, para la valoración del riesgo de caídas, se debe tener en cuenta el estado cognitivo del paciente ya que es otro factor de riesgo, para lo cual la herramienta más utilizada en los artículos revisados es el test Mini-Mental Score (25, 27).

Por otro lado, para conocer el estado funcional de los pacientes, el instrumento utilizado es el índice de Barthel (27, 31) y la escala de Katz (25).

Además de la utilización de las diferentes escalas de valoración, el registro de caídas es importante para conocer la incidencia de éstas, siendo el equipo de enfermería quien realiza dichos registros. Debe incluir la causa y el lugar del accidente, la edad, presencia de acompañante, caída previa, actividad durante la caída, autonomía para la actividad, estado de conciencia, nivel de equilibrio, sentidos alterados y fármacos que toma el paciente (21, 28).

### **Estrategias de prevención.**

La prevención de caídas debe realizarse desde un enfoque multidisciplinario (20, 32, 33, 34), en el que se deben revisar los diferentes factores de riesgo, modificándolos siempre y cuando fuese posible.

Entre las estrategias de prevención indicadas en los artículos revisados se encuentran:

- **Control de los factores de riesgo.**

Según los artículos revisados, la mayoría de las caídas producidas en un ambiente institucional, se dan en la habitación del paciente, seguido del baño, durante el turno de mañana, seguido del turno de noche (26, 28, 31).

Por otro lado, las caídas que se producen en las instituciones se deben, sobre todo, a factores de riesgo extrínsecos, y en menor medida a factores intrínsecos (35). Estos factores extrínsecos deben ser valorados y reconocidos por el equipo multidisciplinar, siendo la enfermera quien se encarga de realizar las modificaciones que sean necesarias para evitar las posibles caídas.

Las modificaciones ambientales que la enfermera realiza para reducir el riesgo de caídas de los pacientes, englobaría la creación de un ambiente seguro, incluyendo la reducción de superficies que puedan ocasionar deslizamiento, proporcionar una altura de la cama adecuada, aumentar la iluminación si fuese necesario, facilitar un espacio libre para que el paciente pueda desenvolverse con seguridad, proporcionar dispositivos de ayuda en el caso de que el paciente los necesitase y si fuera necesario, enseñar al paciente a utilizarlos (21, 30, 34).

Así mismo, se debe tener en cuenta el tipo de calzado que utiliza el paciente, de manera que debe ser revisado por el personal sanitario, aconsejando que la suela no sea resbaladiza, o tenga tacón alto, ya que esto está asociado con pérdida de estabilidad. Además, la vestimenta debe estar adaptada a las características y limitaciones del paciente, es decir, que la talla sea la adecuada, el cierre sea de fácil manejo, etc (20, 24, 36).

Por otro lado, la medicación administrada al paciente también supone un factor de riesgo de caídas, ya que la toma de más de 5 medicamentos y de psicótopos aumenta dicho riesgo. La labor de la enfermera, en este caso junto con el personal médico, es la de vigilar la medicación que toma el paciente, limitando las combinaciones de fármacos cuando sea posible, ajustando las dosis a las necesidades y vigilando la automedicación (20, 21, 32, 34).

Como ya se ha mencionado, la principal causa de caídas en los ancianos son los factores extrínsecos, sin embargo, los factores intrínsecos también juegan un papel importante en

la incidencia de caídas (35). Llevando un adecuado control de estos factores, es posible realizar modificaciones que evitan la aparición de caídas.

La labor enfermera en este caso, se basa en el control de las constantes vitales y del nivel de conciencia del paciente, cumplimentando un registro de forma estricta. También se debe tener en cuenta las alteraciones visuales y auditivas de los pacientes a la hora de prevenir caídas (37, 38, 34).

- **Realización de ejercicio físico.**

Otra de las estrategias de prevención de caídas propuestas por diversos autores en los artículos revisados, es el desarrollo de un programa de ejercicio físico, adaptado a las necesidades individuales de cada paciente (32) (39), ya que mejora las condiciones físicas y psicológicas de éstos, produciendo una reducción del miedo a caer y aumentando la autoconfianza (20).

En un estudio realizado por Cadore et al (40), demuestra que un programa de ejercicios de carácter multicomponente, compuestos por el entrenamiento del equilibrio, la marcha y la fuerza muscular, mejora los resultados funcionales y reduce la incidencia de caídas en los pacientes institucionalizados. Además, otro estudio demuestra que para que estos ejercicios sean más efectivos, deben combinarse con ejercicios de agilidad mental, desarrollando tareas cognitivas y de concienciación espacial (41).

El estudio realizado por Cameron et al (42) demuestra que el uso de aparatos mecánicos para entrenar el equilibrio y los ejercicios de equilibrio sobre una pierna, producen un posible beneficio en la incidencia de caídas, pero no reducen de forma significativa los factores de riesgo.

Por otro lado, existe controversia en lo referente a si la práctica del Tai Chi es beneficiosa en la prevención de caídas, ya que hay estudios que afirman que la práctica de Tai Chi, combinado con psicoterapia, no mejora la incidencia de caídas en los ancianos, ni mejora los factores de riesgo (20) y sin embargo, diversos artículos revisados, mencionan la práctica de Tai Chi como una opción aconsejable de ejercicio físico ya que se ha visto que reduce la incidencia de caídas (24, 32). Un estudio realizado por Valero et al (43) afirma que la práctica de Tai Chi mejora la forma física de los pacientes, de forma que se disminuye el riesgo de tropiezos, caídas y pérdidas de equilibrio. Además, se ha observado que el grupo de pacientes que realizaban este tipo de ejercicio y que habían sufrido una caída, la gravedad de ésta era menor ya que no sufrieron ninguna

consecuencia. En este estudio, los pacientes realizaban la práctica de Tai Chi durante 1 hora al día, dos veces por semana, dando como resultado una disminución de la incidencia de caídas y las consecuencias derivadas de éstas.

La práctica de ejercicio físico de carácter multicomponente, es decir, aquel programa de ejercicios que entrena la marcha, el equilibrio y la fuerza, es una estrategia beneficiosa para el paciente, ya que produce mejoría en las funciones y reduce el miedo a caer, lo que se traduce en el aumento de la autoconfianza y una reducción de las caídas.

Así mismo, aunque haya controversia, se ha observado que la práctica de Tai Chi es una buena opción de ejercicio, ya que entrena el equilibrio y mejora la forma física del paciente, reduciendo de forma considerable las caídas, y en el caso de que se produzcan, las consecuencias son menores.

#### **- Educación.**

La educación acerca de la prevención de caídas es una parte fundamental de dichas estrategias, debiéndose proporcionar una correcta información no sólo al paciente, sino que también se debe tener en cuenta a la familia.

En uno de los estudios revisados (23), se observó que aparte de realizar las intervenciones sobre los factores de riesgo anteriormente mencionadas, se deben realizar estrategias de prevención de manera individual, educando al paciente según su factor o factores de riesgo y, si el paciente presenta delirio o confusión, educar a los familiares también resulta una estrategia efectiva en la prevención de caídas. Así mismo, en un estudio realizado por Luzia et al (38), también se afirma que la educación al paciente y la familia es fundamental para prevenir las caídas, orientándoles en el uso apropiado de muletas, andador o bastón si fuese necesario y guiándoles en las formas más apropiadas de adaptarse a sus limitaciones. Esto mismo es afirmado por un estudio realizado por Samper et al (26), donde se propone como una necesidad aconsejar y guiar al paciente acerca de la ayuda técnica que precisa para evitar o disminuir una posible caída.

Además de proporcionar educación al paciente, la familia también juega un papel muy importante en la prevención de caídas y por tanto hay que instruirles en las estrategias para prevenirlas, como el uso de calzado adecuado o encender la luz por la noche cuando el paciente se levanta de la cama (32, 35).

No obstante, también se debe tener en cuenta la educación del personal sanitario, ya que es de ellos de quienes depende que las estrategias de prevención mencionadas

anteriormente se vean cumplidas. La educación al personal sanitario reduce de forma significativa la incidencia de caídas, así como la existencia de protocolos, cuyo cumplimiento debe ser revisado de forma periódica (20). Sin embargo, en otro artículo revisado (42), se afirma que la implementación de protocolos no reduce de forma significativa la incidencia de caídas.

En un estudio realizado en una institución de Brasil (44), se pudo observar que las enfermeras tenían conocimiento sobre la existencia de una herramienta de registro de caídas, pero no la utilizaban, por lo que no se llevaba a cabo un buen registro de caídas.

Otro estudio (45), también justifica que la educación al equipo de enfermería acerca de las estrategias de prevención de caídas, reducen de forma sustancial la incidencia de éstas, reduciendo, además, el coste que conlleva al sistema sanitario.

## CONCLUSIONES.

El envejecimiento poblacional y los problemas asociados a éste, supone un incremento de personas mayores que residen en instituciones. Derivado de este envejecimiento, las caídas son un importante problema que, debido al aumento de la población anciana, se está incrementando, lo que supone a su vez un aumento de las diversas complicaciones que se producen como consecuencia de éstas.

La prevención de caídas en una institución debe realizarse con la colaboración de un equipo multidisciplinar y desde una perspectiva multifactorial. Debido a que cada paciente tiene unas características físicas, mentales y patológicas diferentes, se ve necesario aplicar estrategias de prevención de forma individualizada.

El primer paso para prevenir las caídas, es conocer la situación del paciente, realizando una valoración del riesgo de caídas de éste. Esta valoración puede realizarse con cualquier herramienta validada, sin embargo, la mayoría de los artículos analizados utilizan el modelo Hendrich II o la escala de Tinetti, que resultan muy efectivos, siendo el primero la herramienta que realiza una valoración más integral del paciente. Por tanto, esta valoración resulta necesario para poder aplicar una intervención de prevención adecuada de forma individual, teniendo en cuenta las características del paciente.

Además de la valoración al paciente, se ha observado que el registro de las caídas es muy útil para conocer el estado del paciente, los lugares donde se producen de forma frecuente las caídas y las consecuencias derivadas de éstas, siendo una herramienta muy útil en la prevención.

Las estrategias de prevención deben estar establecidas por un equipo multidisciplinar, en el que el papel de la enfermería resulta fundamental, pues es quien se encuentra las 24 horas del día junto con el paciente y es quien se encarga de realizar una valoración inicial, de controlar los factores ambientales como la iluminación, la altura de la cama, el tipo de calzado del paciente, etc, que pueden producir una caída, modificándolos siempre que sea posible.

Además de los factores extrínsecos, la enfermera también controla las constantes vitales de los pacientes y el nivel de conciencia, así como las alteraciones que éstos puedan padecer, ya sean visuales o auditivas. Estos factores se tienen en cuenta a la hora realizar alguna intervención en la prevención de caídas, y son controlados y registrados por el personal de enfermería.

Por otro lado, se debe tener en cuenta la medicación, por lo que se debe realizar un control sobre las posibles interacciones, las dosis y los tipos de fármacos. En este sentido, la enfermera debe colaborar con el médico, pues es quien realiza las modificaciones oportunas.

No sólo en el control de los factores de riesgo el equipo de enfermería tiene un papel fundamental, sino que en la educación al paciente acerca de los factores de riesgo que posee y la forma de prevenir caídas se hace necesaria su figura.

Así mismo, los familiares son un pilar fundamental en la prevención de caídas, de esta forma, se hace indispensable proporcionar la educación correcta en materia de prevención, de forma que puedan conocer las limitaciones y la forma de actuar ante los posibles factores de riesgo que puedan encontrar.

Llevar a cabo las estrategias de prevención de caídas es labor del equipo de enfermería casi en su totalidad y, por tanto, la educación en esta materia es muy importante para que todo el personal tenga conocimiento de las distintas formas en las que pueden contribuir para evitar este tipo de accidentes.

La realización de ejercicio físico resulta una estrategia efectiva en la prevención de caídas, ya que mejora el estado físico de los pacientes. Estos ejercicios se realizan con fisioterapeutas o terapeutas ocupacionales, y pueden participar, aunque en menor medida, las enfermeras.

Todas las estrategias de prevención de caídas han resultado efectivas en las unidades de hospitalización y en las residencias, sin embargo, las diferentes intervenciones deben aplicarse de forma conjunta, ya que se ha visto que asociando el control de los factores de riesgo, el desarrollo de programas de ejercicio físico y la educación, resulta más beneficioso que aplicando cada estrategia de forma individual.

Una buena implantación de estrategias de prevención de caídas, que resulte efectiva, posee beneficios principalmente al paciente, ya que mejora su calidad de vida y evita complicaciones derivadas de éstas, y, además, evita mayores gastos al sistema sanitario, ya que las caídas suelen tener como resultado el ingreso del paciente en una institución y por tanto, una mayor necesidad de cuidados especiales.



### **Proyección de los resultados.**

Los resultados obtenidos del análisis de los artículos pueden ser de gran ayuda a la hora de realizar una guía de recomendaciones de prevención de caídas en los hospitales. Estas guías pueden estar orientadas tanto al personal sanitario, de manera que sirva como complemento de su formación continuada, como a los familiares de los pacientes, de forma que se les pueda ofrecer un apoyo en la enseñanza de las estrategias mencionadas anteriormente.

### **Limitaciones del estudio.**

Se han encontrado numerosos artículos que aparentemente podrían ser de gran utilidad para el trabajo, pero que sin embargo se han debido descartar debido a que eran anteriores al año 2007.

Cabe destacar que las diferentes búsquedas bibliográficas dieron como resultado numerosos artículos que hacían referencia a la prevención de caídas en ancianos que viven en comunidad, y que, por tanto, no se podían incluir en la revisión realizada.

### **Posibles líneas de investigación.**

La mayoría de los artículos que han resultado de las diferentes búsquedas bibliográficas, establecen las estrategias de prevención de caídas haciendo hincapié en los factores de riesgo que pueden encontrarse, en particular, los factores de riesgo extrínsecos, siendo dónde se puede intervenir de forma más precisa. Sin embargo, se han encontrado pocos estudios acerca del conocimiento del personal sanitario en esta materia, y la frecuencia con la que se lleva a cabo las estrategias anteriormente mencionadas, siendo, por tanto, un ámbito en el que se debería realizar mayor hincapié ya que es el personal sanitario quien lleva a cabo dichas estrategias.

## BIBLIOGRAFÍA.

- (1) Samper B, Allona S, Cisneros L, Navas C, Martín R. Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno. Gerokomos [Internet]. 2016 [Citado 31 Mar 2017]; 27 (1):2-7. Disponible en: <https://goo.gl/jQhz2I>
- (2) Da Silva ZA, Gómez A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. Saúde Pública. [Internet]. 2008 [Citado 30 Mar 2017]; 42(5):946-56. Disponible en: <https://goo.gl/jrchi1>
- (3) Abellán A, Pujol R. Perfil de las personas mayores en España, 2016. Indicadores estadísticos básicos. Informes envejecimiento. [Internet]. 2016 [citado 3 Feb 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/jrchi1>
- (4) Informe 2014. Las personas en España. Datos estadísticos estatales y por comunidades autónomas. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO) [Internet]. 2015 [Citado 22 Abr 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/rQya1C>.
- (5) Federación de Pensionistas y Jubilados de CCOO. Observatorio social de las personas mayores. Para un envejecimiento activo. [Internet] 2016 [Citado 22 Abr 2017] p. 18- 22. Disponible en: <https://goo.gl/hXNmpE>
- (6) Ministerio de Sanidad, Política social e igualdad. Informe sobre las mujeres mayores en España. MSSSI [Internet]. 2011 [Citado 22 Abr 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/S8mro8>
- (7) Informe 2012. Las Personas Mayores en España Datos Estadísticos Estatales y por Comunidades Autónomas. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO) [Internet]. 2012 [Citado el 31 Mar 2017]. Capítulo 4. Disponible en: <https://goo.gl/Rglah0>
- (8) INE. Censos de población y viviendas. [Internet] España; 2011. Disponible en: <https://goo.gl/ZnkMo7>
- (9) Luengo C, Maicas L, Navarro MJ, Romero L. Síndromes geriátricos. En: International Marketing & Communication S.A, coordinación editorial. Tratado de Geriatria para residentes. 1ª ed. España: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología; 2007. p. 143-150.
- (10) Gil M. Concepto de síndrome geriátrico. En: García M, Medina FJ, Gallo J, coordinadores. Atención enfermera en los grandes síndromes geriátricos. Enfermería geriátrica y gerontológica. Vol 4. 1ª ed. España: Enfo Ediciones; 2011. p. 27- 53.

- (11) Organización Mundial de la Salud. Caídas [Internet]. 2016 [Citado 31 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/saHpXx>
- (12) Da Silva ZA, Gómez A, Sobral M. Epidemiología de caídas de ancianos en España. Una revisión sistemática. Revista Española Salud Pública [Internet] 2007 [Citado 31 Mar 2017]; 82: 43-56. Disponible en: <https://goo.gl/GeXEbU>
- (13) World Health Organization. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age [Internet]. 2007 [Citado 31 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/xUN5c0>
- (14) Formiga F. Las caídas, un síndrome geriátrico por excelencia. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2009 [Citado el 4 Abr 2017]; 44(6): 299-300. Disponible en: <https://goo.gl/Xk5ONX>
- (15) Castanedo C, García A, Sarabia C. Alteraciones en la capacidad de movimiento. En: García M, Medina FJ, Gallo J, coordinadores. Atención enfermera en los grandes síndromes geriátricos. Enfermería geriátrica y gerontológica. Vol 4. 1ª ed. España: Enfo Ediciones; 2011. p. 183- 214.
- (16) Laguna-Parras JM, Carrascosa-Corral RR, Zafra F, Carrascosa- García MI, Luque FM, Alejo JA, et al. Efectividad de las intervenciones para la prevención de caídas en ancianos: revisión sistemática. Gerokomos [Internet]. 2010 [Citado el 04 Abr 2017]; 21(3): 97-107. Disponible en: <https://goo.gl/cLdZOV>
- (17) Gómez AE. Grandes síndromes geriátricos. Farmacia profesional [Internet] 2005 [Citado 04 Abr 2017]; 19 (6). Disponible en: <https://goo.gl/pcNoCY>
- (18) Serra J. A., Garrido G., Vidán M., Marañón E., Brañas F., Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. An. Med. Interna (Madrid) [Internet]. 2002 [citado 04 Abr 2017]; 19(8): 9-19. Disponible en: <https://goo.gl/3kyUnD>
- (19) Serrano P. Trabajo de fin de grado en ciencias de la salud. Madrid: Ediciones DAE (grupo paradigma); 2012.
- (20) Torres P, Sánchez PD. Eficacia de las intervenciones de prevención de caídas en pacientes geriátricos institucionalizados. Revisión sistemática y metaanálisis. Nursing [Internet] 2007 [Citado 7 May 2017]; 25 (2):56-64. Disponible en: <https://goo.gl/zZvICL>
- (21) García ME, Sebastián T, Lema I, Granados M, Buitrago N, Heredia MP, et al. Las caídas hospitalarias, estrategia de mejora para disminuir su incidencia. Enferm Clin

[Internet] 2016 [Citado 7 May 2017]; 26(2):96-101. Disponible en: <https://goo.gl/hF7KMi>

(22) Heinze C, Dassen T, Halfens R, Lohrmann C. Screening the risk of falls: a general or a specific instrument? J Clin Nurs [Internet] 2009 [Citado 7 May 2017]; 18(3):350-6. Disponible en: <https://goo.gl/Xo938R>

(23) Ang E, Mordiffi SZ, Wong HB. Evaluating the use of a targeted multiple intervention strategy in reducing patient falls in acute care hospital: a randomized controlled trial. J Adv Nurs [Internet] 2011 [Citado 7 May 2017]; 67(9):1984-92. Disponible en: <https://goo.gl/EwJ0FJ>

(24) Enderlin C, Rooker J, Ball S, Hippensteel D, Alderman J, Fisher SJ et al. Summary of factors contributing to falls in older adults and nursing implications. Geriatric Nursing [Internet] 2015 [Citado 7 May 2017]; 36 (2015): 397-406. Disponible en: <https://goo.gl/adYcLS>

(25) Marques K, Alves C. Cohort study of institutionalized elderly people: fall risk factors from the nursing diagnosis [Internet] 2015 [Citado 7 May 2017]; 23(6):1130-8. Disponible en: <https://goo.gl/ojehnP>

(26) Samper B, Allona S, Cisneros L, Navas C, Marín R. Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno. Gerokomos [Internet] 2016 [Citado 7 May 2017]; 27(1):2-7. Disponible en: <https://goo.gl/GMZ9Hz>

(27) Boltz M, Resnick B, Capezuti E, Shuluk J. Activity restriction vs self-direction: hospitalised older adults response to fear of falling. Int J Older People Nurs [Internet] 2014 [Citado 7 May 2017]; 9(1):44-53. Disponible en: <https://goo.gl/c07ZRV>

(28) Abreu C, Mendes A, Monteiro J, Santos FR. Caídas en el medio hospitalario: un estudio longitudinal. Rev Latino- Am. Enfermagem [Internet] 2012 [Citado 7 May 2017]; 20(3):[7 pantallas]. Disponible en: <https://goo.gl/w2sQrH>

(29) Huded JM, Dresden SM, Gravenor SJ, Rowe T, Lindquist LA. Screening for Fall Risks in the emergency department: A novel nursing- driven program. West J Emerg Med [Internet] 2015 [Citado 7 May 2017]; 16(7): 1043–1046. Disponible en: <https://goo.gl/jzks2F>

- (30) Quigley PA. Evidence levels: applied to select fall and injury prevention practices. *Rehabil Nurs* [Internet] 2016 [Citado 7 May 2017]; 41(1):5-15. Disponible en: <https://goo.gl/zJ9TIA>
- (31) Sánchez A, San Martín E, Tena L. Análisis de las caídas en personas institucionalizadas. *Metas enferm* [Internet] 2014 [Citado 7 May 2017]; 17(6):50-55. Disponible en: <https://goo.gl/i2MTHw>
- (32) Laguna JM, Carrascosa RR, Zafra F, Carrascosa MI, Luque FM, Alejo JA, et al. Efectividad de las intervenciones para la prevención de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Gerokomos* [Internet] 2010 [Citado 7 May 2017]; 21(3):97-107. Disponible en: <https://goo.gl/qMnrHj>
- (33) Neyens JC, Dijcks BP, Twisk J, Schols JM, van Haastregt JC, van den Heuvel WJ, et al. A multifactorial intervention for the prevention of falls in psychogeriatric nursing home patients, a randomised controlled trial. *Age Ageing* [Internet] 2009 [Citado 7 May 2017]; 38(2):194-9. Disponible en: <https://goo.gl/itGIfS>
- (34) Healey F. A guide on how to prevent falls and injury in hospitals. *Nurs Older People*. [Internet] 2010 [Citado 7 May 2017]; 22(9):16-22. Disponible en: <https://goo.gl/wfiWJm>
- (35) Álvarez S. Evaluación de las caídas en pacientes hospitalizados en medicina interna. *Nuber Cientif* [Internet] 2016 [Citado 7 May 2017]; 3(18):19-22. Disponible en: <https://goo.gl/yrnqK5>
- (36) JBI. Intervenciones para reducir la incidencia de caídas en personas mayores en unidades hospitalarias de cuidados agudos. *Best Practice* [Internet] 2010 [Citado 7 May 2017]; 14(15):1-4. Disponible en: <https://goo.gl/pmqtYv>
- (37) Moreno A, Ramos E. Control de calidad de una intervención enfermera en prevención de caídas de los enfermos postquirúrgicos. *ENE. Revista de Enfermería* [Internet] 2012 [Citado 7 May 2017]; 6(3). Disponible en: <https://goo.gl/CXhQGi>
- (38) Luzia MF, Almeida MA, Lucena AF. Nursing care mapping for patients at risk of falls in the nursing interventions classification. *Rev Esc Enferm USP* [Internet] 2014 [Citado 7 May 2017]; 48(4):632-40. Disponible en: <https://goo.gl/LMTmOE>

- (39) Jung D, Shin S, Kim H. A fall prevention guideline for older adults living in long term care facilities. *Int Nurs Rev* [Internet] 2014 [Citado 7 May 2017]; 61(4):525-33. Disponible en: <https://goo.gl/0DY1yL>
- (40) Cadore EL, Casas A, Zamboni F, Idoate F, Millor N, Gómez M et al. Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle, mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. *AGE* [Internet] 2014 [Citado 7 May 2017]; 36:773-785. Disponible en: <https://goo.gl/2dGkB8>
- (41) Desure AR, Peterson K, Gianan FV, Pang L. An exercise program to prevent falls in institutionalized elderly with cognitive deficits: a crossover pilot study. *Hawaii J Med Public Health*. [Internet] 2013 [Citado 7 May 2017]; 72(11):391-5. Disponible en: <https://goo.gl/xk34Kt>
- (42) Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, Murray GR, Hill KD, Cumming RG et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev*. [Internet] 2012 [Citado 7 May 2017]; 12:12. Disponible en: <https://goo.gl/7mvddAA>
- (43) Valero B, Franquelo P, González F, de León J, Quijada JL. La práctica del Tai Chi previene las caídas en el Anciano Institucionalizado: Un ensayo clínico. *Rev Clín Med Fam* [Internet] 2010 [Citado 7 May 2017]; 3(1):34-38. Disponible en: <https://goo.gl/wcFM4E>
- (44) Silveira DA, Costa SS, Rodrigues F, Tomaschewski JG, Porto D, Devos EL. Proceso de enfermería orientado a la prevención de caídas en los ancianos residentes en instituciones: investigación-acción. *Enferm. glob.* [Internet]. 2013 [citado 7 May 2017]; 12(29): 196-206. Disponible en: <https://goo.gl/38HffV>
- (45) Cangany M, Back D, Hamilton-Kelly T, Altman M, Lacey S. Bedside nurses leading the way for falls prevention: an evidence-based approach. *Crit Care Nurse* [Internet] 2015 [Citado 7 May 2017]; 35(2):82-4. Disponible en: <https://goo.gl/tZDGqj>



ANEXO I. Estrategias de búsqueda.

Base de datos.	Sentencia de búsqueda.	Nº artículos revisados.	Nº de artículos seleccionados por título y resumen.	Nº artículos finalmente seleccionados
PubMed	(((((“prevention and control” [Subheading]) AND “Accidental Falls”[Mesh]) AND “Aged”[Mesh]) AND “Nursing”[Mesh]) OR “Nurses, Community Health”[Mesh])	189	5	2
	Filtros: “10 years”, “english”, “spanish”, “Aged 65+ years”			
PubMed	(((((“Aged”[Mesh]) AND “Accidental Falls/epidemiology”[Mesh]) OR ( “Accidental Falls/mortality”[Mesh] )) OR ( “Accidental Falls/prevention and control”[Mesh] )) AND “Nursing”[Mesh])	19	4	2
	Filtros: “10 years”, “english”, “spanish”, “Aged 65+ years”			
PubMed	(((((“Institutionalization”[Mesh]) AND “Accidental Falls/prevention and control”[Mesh]) OR ( “Accidental Falls/therapy”[Mesh] )) AND “Aged”[Mesh]) AND “Nursing”[Mesh])	144	4	2
	Filtros: “10 years”, “english”, “Aged 65+ years”			



PubMed	((("Aged"[Mesh]) OR "Aged, 80 and over"[Mesh]) AND "Accidental Falls/prevention and control"[Mesh]) OR ( "Accidental Falls/therapy"[Mesh] )) AND "Institutionalization"[Mesh]	11	5	2
	Filtros: “10 years”, “english” “spanish”, “Aged 65+years”			
CUIDEN	([cla=Caídas])OR((([cla=Accidentes])AND((([cla=Ancianos])OR(([cla=Ancianos institucionalizados])OR((([cla=Residencias de ancianos])AND((([cla=Prevención])AND((([cla=Enfermería])OR([cla=Enfermería geriátrica])))))))))))	360	11	7
	Filtros: años 2007-2017			
CUIDEN	([cla=Prevención])AND((([cla=Ancianos])OR((([cla=Residencias de ancianos])OR((([cla=Ancianos institucionalizados])AND((([cla=Caídas])OR([cla=Accidentes]))))))))	105	3	2
	Filtros: años 2007-2017			
CINAHL	Falls AND aged AND prevention AND nursing interventions	70	2	2
	Filtros: “2007-2017”, “english”			
Scielo	Intervenciones AND prevención de caídas AND ancianos	1	1	0
Scielo	Caídas AND ancianos	19	6	2
Google académico	Enfermería y prevención de caídas en ancianos institucionalizados.			2
	Filtros: “2007-2017”			

ANEXO II. Resultados de la bibliografía consultada.

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Lugar y Año</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Muestra</b>	<b>Tema principal.</b>
Eficacia de las intervenciones de prevención de caídas en pacientes geriátricos institucionalizados. Revisión sistemática y metaanálisis.	Torres Egea P, Sánchez Castillo PD.	España, 2007	Revisión sistemática y metaanálisis.	7 ensayos clínicos controlados y aleatorizados.	Realiza hincapié en estrategias de prevención tanto sobre los factores de riesgo, realización de ejercicio, valoración del paciente, y educación al paciente.
A multifactorial intervention for the prevention of falls in psychogeriatric nursing home patients, a randomised controlled trial (RCT)	Neyens JCL, Dijcks BPJ, Twisk J, Schols JMGA, Van Haastregt JCM, Van Den Heuvel WJA, et al.	Reino Unido, 2007	Ensayo controlado aleatorizado.	N= 518	Intervenciones realizadas por un equipo multidisciplinar donde se evalúan los diferentes factores de riesgo y se proporciona educación al personal sanitario, además de instaurar un programa de ejercicios y se evalúa la necesidad de ayudas.
Screening the risk of falls: a general or a specific instrument?	Heinze C, Dassen T, Halfens R, Lohrmann C.	2008	Estudio prospectivo.	N=560	Comparación entre la escala CDS (Care Dependency Scale) y el Modelo Hendrich II, según la especificidad y la sensibilidad. Ambos instrumentos tienen una especificidad y una sensibilidad parecida, por lo tanto, ambos son instrumentos válidos para la valoración del riesgo de caídas.

Efectividad de las intervenciones para la prevención de caídas en ancianos: revisión sistemática.	Laguna-Parras JM, Carrascosa-Corral RR, Zafra López F, Carrascosa-García MI, Luque Martínez FM, Alejo Esteban JA, et al.	España, 2010	Revisión sistemática.	N= 37	La prevención de caídas se debe abordar con un equipo multidisciplinar. Las intervenciones que realiza la enfermera son: control de la medicación, uso correcto de medidas de protección, identificar los posibles factores de riesgo de caída y a los pacientes con alto riesgo y establecer un programa de intervención, individualizándolas.
Intervenciones para reducir la incidencia de caídas en personas mayores en unidades hospitalarias de cuidados agudos.	Instituto Joanna Briggs	2010	Best Practice		Hace hincapié en intervenciones de educación al paciente, realización de ejercicio físico multicomponente, incluyendo el Tai Chi como opción de ejercicio y la reducción de los factores de riesgo de forma multidisciplinar.
La práctica del Tai Chi previene las caídas en el Anciano Institucionalizado: Un Ensayo Clínico	Valero Serrano B, Franquelo Morales P, González Martínez F, León Belmar J, Quijada Rodríguez JL	España, 2010	Ensayo clínico aleatorizado.	N=102	La práctica de Tai Chi 1h, dos veces por semana, disminuye de forma significativa la incidencia de caídas, fracturas, tropiezos y pérdidas de equilibrio. Además, es una herramienta eficaz y barata que produce una clara mejora en la calidad de vida de los ancianos.

A guide on how to Prevent falls and Injury in hospitals	Nursing Older People	2010	Guía de práctica clínica.		En el contexto hospitalario, la prevención de caídas se basa en la revisión de la medicación, y de los factores de riesgo de caídas. Todo esto llevado a cabo con un equipo multidisciplinar, desde un enfoque individualizado.
Evaluating the use of a targeted multiple intervention strategy in reducing patient falls in an acute care hospital: a randomized controlled trial	Ang E, Mordiffi SZ, Wong HB.	Singapur 2011	Ensayo controlado aleatorizado.	N=1822	Se utilizó el modelo Hendrich II para la valoración del riesgo de caídas. Las intervenciones se realizaron sobre los factores extrínsecos y se proporcionó sesiones educativas individualizadas a cada paciente.
Control de Calidad de una intervención enfermera en Prevención de Caídas de los enfermos postquirúrgicos.	Moreno A, Ramos E.	España, 2012	Descriptivo transversal.	N= 48	Se realiza un estudio para determinar el grado de implantación del protocolo de caídas en una unidad de hospitalización, mediante el cual se aplica un control en las medidas de seguridad ambientales y la valoración del paciente.

Caídas en el medio hospitalario: un estudio longitudinal.	Abreu C, Mendes A, Monteiro J, Santos FR.	Portugal, 2012	Descriptivo longitudinal.	N= 33	<p>A partir de un registro de caídas, se puede conocer la causa, y el lugar del accidente.</p> <p>Las estrategias de prevención realizadas por las enfermeras son: corregir factores extrínsecos, valoración del riesgo de caídas utilizando la escala de Dowton.</p>
Activity restriction vs. self-direction: hospitalised older adults' response to fear of falling.	Boltz M, Resnick B, Capezuti E, Shuluk J.	EEUU, 2012	Descriptivo cuantitativo y cualitativo.	N=41	<p>Las herramientas utilizadas para valorar al paciente con riesgo de caídas fueron: test Mini-Mental, escala de depresión de Yale, índice de Barthel., escala de evaluación de la movilidad de Tinetti.</p> <p>Además, tiene en cuenta a la familia como recurso de información y hace hincapié en el abordaje de los factores de riesgo en lugar de la restricción de la actividad.</p>
Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals.	Cameron ID, Gillespie LD, Robertson M, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, et al.	2012	Revisión sistemática		<p>Revisa la efectividad de las intervenciones realizadas con diferentes ejercicios y educación al personal.</p>

Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians	Cadore EL, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, Idoate F, Millor N, Gómez M, et al.	España, 2013	Ensayo controlado aleatorizado.	N=32	Intervenciones realizadas con ejercicios compuestos de entrenamiento del equilibrio, ejercicios de marcha y fuerza muscular.
An Exercise Program to Prevent Falls in Institutionalized Elderly with Cognitive Deficits: A Crossover Pilot Study	Ariell R. DeSure BS; Karen Peterson MA; Faith V. Gianan BS; Lorrin Pang MD, MPH	Hawai. 2013	Estudio cruzado aleatorizado.	N=27	Intervenciones realizadas con un programa de ejercicios físicos y mentales, combinando entrenamiento de la fuerza y equilibrio con tareas cognitivas y de concienciación espacial.
Proceso de enfermería orientado a la prevención de caídas en los ancianos residentes en instituciones: investigación-acción	Silveira Vidal DA, Costa Santos SS, Rodrigues Andrade Dias F, Tomaschewski Barlem JG, Porto Gautério D, Devos Barlem EL.	Brasil. 2013	Estudio cualitativo.	N=5	Evalúa el uso de una herramienta de registro de caídas por parte del personal de enfermería de una residencia y se lleva a cabo el planteamiento de un proceso enfermero para la prevención de caídas.

Nursing care mapping for patients at risk of falls in the <i>Nursing Interventions Classification</i> .	Freitas Luzia M, Abreu Almeida M, Fátima Lucena A	Brasil, 2014	Transversal.	N= 174	La prevención de caídas se debe realizar de forma multidisciplinaria. Las acciones enfermeras para evitar caídas son: la modificación de los factores de riesgo ambientales, como la altura de la cama, poca iluminación, etc, vigilancia del paciente, registrando el nivel de conciencia y las constantes vitales y la educación de los pacientes y la familia.
Análisis de las caídas en personas institucionalizadas.	Sánchez Sánchez A, San Martín Igual, E, Tena Sorribas L.	España, 2014	Descriptivo transversal retrospectivo.	N= 361	Para valorar el estado funcional, se utilizó el Índice de Barthel para las ABVD. La mayoría de las caídas se produjeron por factores intrínsecos, seguidos de factores extrínsecos. Además, se produjeron por la mañana, seguida de la tarde y por último por la noche. Siendo el lugar la habitación, seguido del comedor.
A fall prevention guideline for older adults living in long- term care facilities	Jung D, Shin S, Kim H.	2014	Revisión sistemática.		Guía de práctica clínica que trata los factores de riesgo y las intervenciones de prevención en instituciones de larga estancia.

Bedside Nurses Leading the Way for Falls Prevention: An Evidence-Based Approach	Cangany M, Back D, Hamilton- Kelly T, Altman M, Lacey S.	EEUU, 2015	No consta	No consta	Proporcionando educación a las enfermeras de una unidad acerca de la prevención de caídas, éstas se reducen sustancialmente, reduciendo además, el coste que conlleva al sistema sanitario.
Cohort study of institutionalized elderly people: fall risk factors from the nursing diagnosis	Marques Costa dos Reis K, Alves Costa de Jesus C.	Brasil, 2015	Cuantitativo de cohorte	N=305	Las herramientas que se utilizan en la valoración del riesgo de caídas de los pacientes son: escala de Tinetti, test Mini-Mental y la escala de Katz, siendo los ancianos más vulnerables aquellos que tienen más dependencia para las AVD, discapacidad física y deterioro cognitivo.
Screening for Fall Risks in the Emergency Department: A Novel Nursing-Driven Program	Huded JM, Dresden SM, Gravenor SJ, Rowe T, Lindquist LA.	EEUU, 2015	Prospectivo.	No consta	Evalúa la herramienta para evaluar el riesgo de caídas “Timed Up and Go”, que consiste en cronometrar al paciente levantándose de una silla, caminando tres metros y volviéndose a sentar, de esta forma se evalúa la marcha y el equilibrio.



Summary of factors contributing to falls in older adults and nursing implications	Enderlin C, Rooker J, Ball S, Hippensteel D, Alderman J, Fisher SJ, et al.	EE.UU. 2015	Revisión sistemática		La herramienta de valoración utilizada es el modelo Hendrich II. Las estrategias de prevención son: realización de ejercicio físico multicomponente (equilibrio, fuerza y marcha) y el Tai Chi como ejercicio que mejora las funciones. Modificación del ambiente y control de factores de riesgo intrínsecos.
Las caídas hospitalarias, estrategia de mejora para disminuir su incidencia.	García-Huete ME, Sebastián-Viana T, Lema-Lorenzo I, Granados-Martín M, Buitrago-Lobo N, Heredia-Reina MP, et al.	España, 2016	Descriptivo retrospectivo, entre los años 2008-2013	No consta	La labor enfermera se basa en la valoración del riesgo de caídas al ingreso del paciente, el registro de caídas, la vigilancia de las interacciones farmacológicas y la adecuación del entorno favoreciendo la disminución de factores extrínsecos.
Evaluación de las caídas en pacientes hospitalizados en medicina interna.	Álvarez Andrés S.	España, 2016	Observacional transversal retrospectivo,	Pacientes hospitalizados en 2014	La mayoría de las caídas se produjeron debido a factores extrínsecos, seguido de factores intrínsecos o de ambos factores. Las enfermeras pueden intervenir en la modificación de los factores externos y los circunstanciales, además de la educación al paciente y a la familia.

Evidence Levels: Applied to Select Fall and Fall Injury Prevention Practices	Quigley PA	EEUU, 2016	Revisión narrativa.		<p>Las intervenciones enfermeras serían: crear un ambiente seguro e identificar y corregir los factores de riesgo modificables. Si se han producido otras caídas, se debe incidir en la causa, la frecuencia, los síntomas y la lesión resultante.</p> <p>Las herramientas que se utilizan para la valoración del riesgo de caídas son: escala Morse Fall y STRATIFY.</p>
Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno.	Samper Lamenca,B Allona López, S Cisneros Larrea, L Navas Ferrer, C Marín Labanda, R	España, 2016	Estudio descriptivo retrospectivo	N=160	<p>La herramienta utilizada para la valoración del paciente es la escala de Tinetti.</p> <p>Las caídas se produjeron en el turno de mañana mayoritariamente, seguido del turno de tarde y por último del turno de noche, siendo la habitación el lugar más común y durante la deambulación o al levantarse de la cama o del sillón.</p>

ANEXO III. Escalas de valoración del riesgo de caídas.

Escalas de valoración del riesgo de caídas										
Escala.	Caídas previas	Medicación	Déficits senso-motores	Estado mental	Deambulaci3n	Edad	Dx secundario	Vía venosa	Sexo	Puntuaci3n.
<b>Hendrich II</b>		X		X	X <sup>(1)</sup>		X		X	>5 puntos: Riesgo alto.
<b>Tinetti</b>					X <sup>(2)</sup>					19-24 Riesgo de caídas. < 19 Riesgo alto.
<b>Dowton</b>	X	X	X	X	X <sup>(3)</sup>	X				>2 puntos: Riesgo alto.
<b>Morse</b>	X			X	X <sup>(4)</sup>		X	X		0-24 Sin riesgo. 25-50 Bajo riesgo. >51 Alto riesgo.
<b>Stratify</b>	X		X	X	X <sup>(5)</sup>		X			>2 puntos: Riesgo alto.
<b>Timed up and go</b>					X <sup>(6)</sup>					>12 seg. Riesgo alto.

- (1) Valora la capacidad de incorporación y la marcha.
- (2) Valora el equilibrio mediante distintas maniobras (levantarse de una silla, bipedestación, sentarse, etc) y la marcha (primero a paso normal, seguido de un paso rápido pero seguro).
- (3) Valora el tipo de deambulación.
- (4) Valora el tipo de deambulación y si precisa ayuda para ésta.
- (5) Valora la capacidad de incorporarse y caminar.
- (6) Valora el tiempo de incorporación y la marcha.

